第 25 卷 第 4 期　　昆 虫 学 报　　Vol. 25, No. 4
1982 年 11 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Nov., 1982

蓑蛾:幼虫的食性和新种记述（鳞翅目:蓑蛾科）

赵仲苓
（中国科学院动物研究所）

蓑蛾科 (Psychidae) 的幼虫吐丝造成各种形状的蓑囊，囊上粘附有断枝、残叶、土粒等,幼虫栖息其中。行动时,将头、胸部伸出,负囊移动,所以有结草虫、蓑衣虫、避债虫等象形的俗称。蓑蛾是林木、果树、行道树、农作物和蔬菜上的重要害虫。蓑蛾幼虫的食性是独特的,在过去的文献记载中只知幼虫取食高等植物的叶、花和低等植物中的地衣、苔藓,最近我们发现蓑蛾幼虫还取食植物的嫩芽、嫩枝梢、树皮、果实以及捕食寄主植物上的蚜虫。由于蓑蛾外有蓑囊保护,所以种类不易区分，生物学特性难以观察，在生产上防治效果也常不理想。近年来在北京地区蓑蛾逐渐猖獗,不断引起有关生产单位的重视。作者鉴于这种情况，从 1978 年开始对北京地区常见的三种蓑蛾进行了人工饲养和野外观察,其中包括一新纪录和一新种。现将三种蓑蛾的形态特征、生物学特性和寄主植物分述如下:

1. 碧皑蓑蛾 *Acanthoecia bipars* Walker

形态特征　雄蛾头部和前胸灰白色,后胸和腹部烟黑色有白毛,腹部下面淡褐色;前翅基部约 1/3 和后翅基部约 2/3 烟黑色,其余部分透明,翅脉和翅缘烟黑色;前翅 M_2 脉和 M_3 脉、R_3 脉和 R_4 脉共柄，R_5 脉起于中室，1A 脉与 2A 脉基部分离,端半合并，2A 脉与 3A 脉中间有一段合并,3 A 脉止于后缘中央;后翅 M_2 脉与 M_3 脉共柄。翅展 20—25 毫米。雌蛾无翅,蛆形,淡黄色,体长 10—15 毫米。

幼虫头部白色有黑褐色斑纹,胸部白色有六条黑褐色纵带,胸足白色有黑褐色斑纹。腹部白色。气门黑褐色。体长 18—20 毫米。(图 1)。

蛹深褐色或棕色。雄蛹体长约 8 毫米。雌蛹体长约 12 毫米。

卵淡黄色,卵内充满液体,卵壳软,略呈椭圆形。直径约 0.8—1.0 毫米。

蓑蛾表面粘附有寄主植物的小断枝。蓑囊质致密,细长,囊长 25—30 毫米。(图 7)。

生物学特征　在北京地区一年发生一代,以卵在雌蛾腹内越冬。翌年 4 月底至 5 月初卵开始孵化。越冬卵在室内 18℃ 条件下经 10 天即可孵化。在孵化前一星期淡黄色的卵内出现一褐色小点,此小点即是幼虫的头部。孵化时,透过卵壳可见卷曲的幼虫在卵内蠕动,同时用上颚和前足多次穿破卵壳,经 1—3 小时即可破卵而出。裸露的幼虫倒立爬行,迅速从雌蛾腹内和蓑囊下端开口爬出,聚集在蓑囊表面或吐丝下垂,随风扩散到树叶、树

本文于 1981 年 12 月收到。
本文蚜虫学名承蒙张广学先生鉴定,特此感谢!

枝上吐丝作囊，裹在其中。初孵化幼虫经 1—2 小时即可作好蓑囊，幼虫一生不停地修补和扩建蓑囊，使之适应龄期的增长。幼虫孵化后先作囊，后取食，幼虫为害植物的叶、嫩芽、嫩枝梢、树皮、花蕾、花、果实等，并且还喜欢捕食寄主植物上的蚜虫，在饲养中统计 300 头 1 龄幼虫平均一日每头可捕食 0.8 头蚜虫，最多可达 3 头蚜虫。1 龄幼虫可耐饥生存 4—7 天，随着龄期的增加幼虫耐饥力也增加，6 龄以上的幼虫耐饥力可达 10—15 天，此时正是幼虫为害最严重，往往将树叶吃光，只剩存残的叶柄和枝条，树上挂满蓑囊，由于幼虫可以很长时间不取食也能生存，等树第二次发芽，又继续为害，导致树木枯死。另外由于耐饥力强，给化学防治常带来一定困难。8 月中下旬老熟幼虫将囊固定在枝条上，在囊内吐丝做成疏松丝絮，然后将虫体倒转，头朝下，以臀足挂在囊上端化蛹，9 月上旬蛹开始羽化。9 月中旬为羽化盛期。雌蛾终生不离开蓑囊。雄蛾蛹在羽化前将头胸部露出囊外，从蛹壳的胸部背中央及触角与翅交界处裂开，雄蛾从此口羽化。雌蛾将头、胸部伸出囊外，招引雄蛾交尾。每一雌蛾腹内含卵约 100—300 粒。

寄主植物　洋槐、黄刺莓、榆、丁香、桃、柿、黑枣、苹果、李、杏、蔷薇、葡萄、枸杞、栗、云杉、落叶松、松、侧柏、白菜等，同时幼虫还捕食桃树、李树等寄主植物上的桃蚜 *Myzus persicae* (Sulzer)，洋槐树上的洋槐蚜 *Aphis robiniae* Macchiati，国槐树上的国槐蚜 *Aphis sophoricola* Zhang，黄刺莓、蔷薇等树上的月季长尾蚜 *Longicaudus trirhodus* (Walker)。

分布　北京；日本。

2. 泥墨蓑蛾 *Mahasena nitobei* Matsumura 新纪录

形态特征　雄蛾体、翅暗褐色，有天鹅绒样光泽，翅无斑纹。翅展 20—25 毫米。雌蛾无翅，蛆形。体深黄色，第 7 腹节后缘有淡黄色短毛带。

雄性外生殖器：背兜端部正中有一小裂口。基腹弧向囊形突方向渐渐变窄。囊形突细长。抱器背瓣圆钝。腹瓣尖锐。阳茎细长，末端背面有一突起。

幼虫头部深黄色有褐色斑。胸部乳白色上有黑褐色斑。腹部淡黄白色，肛上板有褐色点。腹足和臀足趾钩 19—26 个。(图 2)。

蛹深褐色。蛹长 15—20 毫米。

卵淡黄色。直径 0.9—1.0 毫米。

蓑囊外表面粘附碎叶片，蓑囊质疏松，幼虫将各龄脱掉的头壳依次排列并粘附在蓑囊上(图 6)。

生物学特征　在北京地区一年发生一代，以 5—6 龄幼虫越冬，越冬幼虫常聚集在一起(最多可达 100 余头)，将蓑囊上端开口固定在 1—2 年生的枝条上，幼虫头向上，在囊内越冬。翌年 5 月上旬幼虫开始分散活动，经 3—4 次脱皮到 6 月上旬开始化蛹，6 月下旬羽化，7 月初为羽化盛期。8 月中旬卵开始孵化。10 月中下旬进入越冬状态。每一雌蛾可产 100—300 粒卵。此种蓑蛾是苹果园中的重要害虫，在早春为害苹果树的嫩芽、嫩枝梢、影响树势生长。在苹果树开花期幼虫为害花蕾、花和幼果，造成落花、落果，使产量下降。秋季苹果即将成熟时，幼虫啮食苹果(图 9)，被啮食的苹果，极易腐烂、不易贮存，严重影响苹果的质量。

寄主植物　苹果、海棠、黄刺莓、黑枣、柿、葡萄、豆类、茶等。

分布　北京；日本

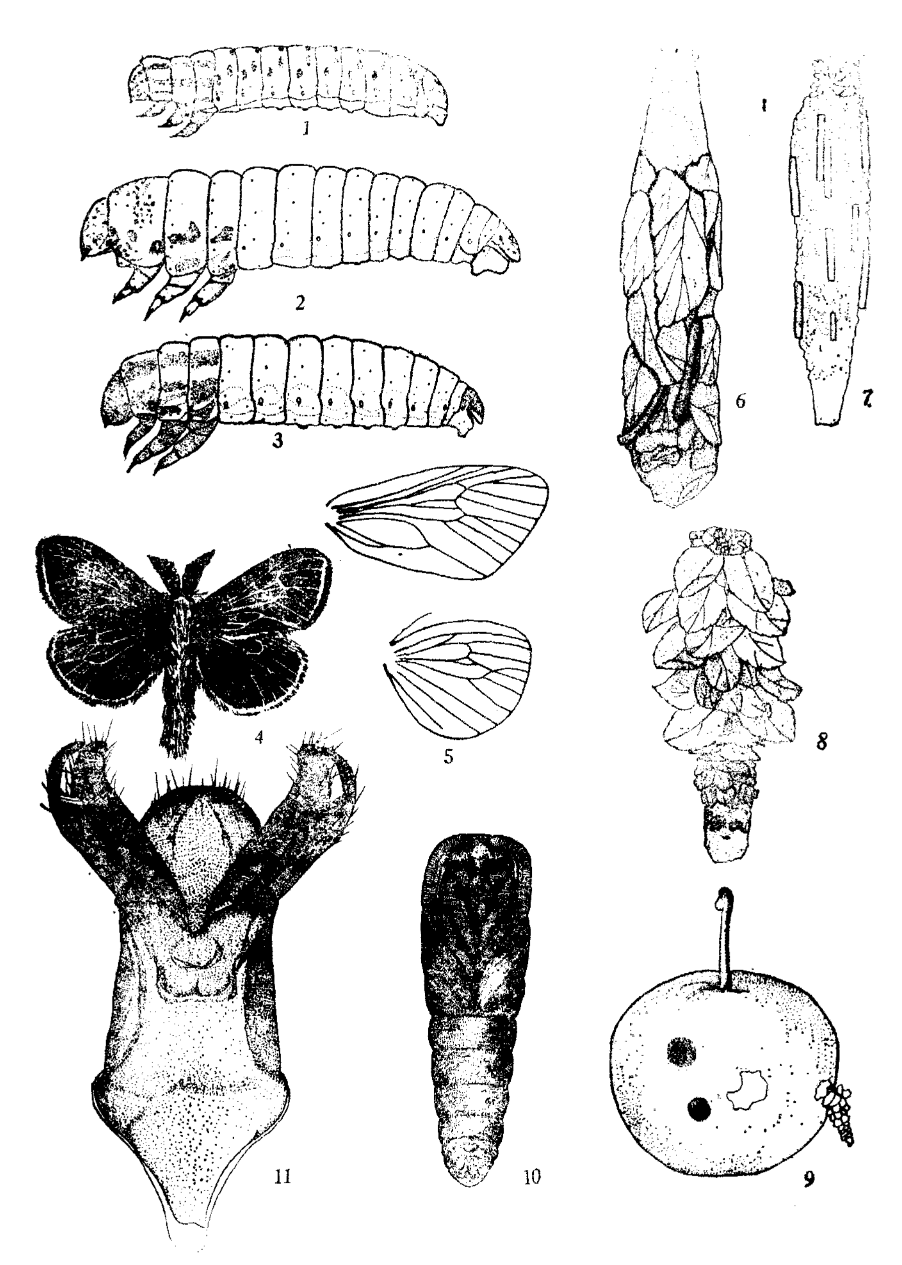


图: 1.碧皑蓑蛾（*Acanthoecia bipars* Walker）的幼虫。
2.泥墨蓑蛾（*Mahasena nitobei* Matsumura）的幼虫。
3.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）的幼虫。
4.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）的成虫。
5.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）的翅脉。
6.泥墨蓑蛾（*Mahasena nitobei* Matsumura）的蓑囊。
7.碧皑蓑蛾（*Acanthoecia bipars* Walker）的蓑囊。
8.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）的蓑囊。
9.泥墨蓑蛾（*Mahasena nitobei* Matsumura）的被害状。
10.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）的蛹。
11.燕墨蓑蛾（*Mahasena yuna* sp. nov.）雄性外生殖器。

3. 燕墨蓑蛾 *Mahasena yuna* 新种

雄蛾触角干浅棕色，栉齿暗褐色，20 节。身体和翅浅棕色，有金属光泽，翅缘毛银棕色；前翅和后翅反面浅褐色，其后缘白棕色。前翅有 12 条翅脉，R_3 脉与 R_4 脉、M_2 脉与 M_3 脉共柄，后翅有 8 条翅脉(图 4，5)。翅展 19 毫米。

雄性外生殖器　背兜圆宽，末端正中有一半圆形裂口，基腹弧宽大，囊形突较短，近三角形，抱器背瓣圆钝，抱器腹瓣末端 1/3 呈几丁质长钩状，光滑。阳茎细长。(图 11)。

幼虫体褐黄色，头部、胸部和腹部末端黑色，头部头盖缝周围白色，上颚深棕色，小眼黑色，前胸中央有一白线，前胸前缘和侧缘白色，中胸和后胸中线和亚中线白色，前胸气门棕色，周围黑色，其余各节气门棕色，胸足三对，基节、转节、腿节黑色，胫节基半部、端部棕色，跗节棕色，爪深棕色。体长约 18 毫米。(图 3)

蛹棕色，翅深棕色，臀棘黑棕色，末端有两齿，每一齿腹面又分齿(图 10)。蛹背部第 4—7 腹节末端有黑棕色刺。蛹长 12 毫米。

卵淡黄色。近椭圆形。

蓑囊表面粘附碎叶片，叶片在囊外表面排列成蓑衣状，质疏松。幼虫将各龄头壳依次粘附在蓑囊外表面。(图 8)。

生物学特性　在北京地区一年发生一代，以 5—6 龄幼虫越冬，越冬幼虫常将蓑囊悬挂在 1—2 年生枝条上。翌年 4 月底至 5 月初幼虫开始取食为害嫩芽、花、叶、树皮。6 月中旬老熟幼虫将囊固定在枝条上，在蓑囊内吐丝作丝絮在内化蛹，幼虫最后一次脱的皮保留在囊的上端，蛹头向下。雄蛹羽化前将头，胸部伸出囊外，从胸部背中央和触角与翅交界的裂开处爬出，在蓑囊外展翅。成虫通常在白天羽化，雌蛾羽化后，将头、胸部伸出，招引雄蛾交尾，雌蛾交尾后经 1—2 小时即可产卵，每一雌蛾产卵约 100—250 粒。

寄主植物　黄刺莓、苹果、侧柏。

分布　北京。

本新种与泥墨蓑蛾 *Mahasena nitobei* Matsumura 相似，其区别在于前翅浅褐色，雄性外生殖器的基腹弧宽大，囊形突短，而泥墨蓑蛾前翅暗褐色，基腹弧渐渐变窄，囊形突特长。

正模♂，副模♂，北京，1979．VI．21，作者采。模式标本保存于中国科学院动物研究所。

BAGWORM MOTHS: FEEDING HABITS OF LARVAE AND DESCRIPTION OF A NEW SPECIES (LEPIDOPTERA: PSYCHIDAE)

Chao Chung-ling
(Institute of Zoology, Academia Sinica)

This paper reports three species of bagworm moths collected from Beijing area. Among them, *Mahasena nitobei* is a new record in China and *Mahasena yuna* is a new

species.

Mahasena yuna sp. nov.

Resembles *Mahasena nitobei,* but differs by the fore wing light brown, width of vinculum of the male genitalia very large, saccus relatively short, whereas in *Mahasena nitobei* fore wing fuscous, vinculum gradually narrowing to saccus, saccus very long.

Host plants: *Malus pumila* Mill., *Rosa xanthina* Lindl., *Biota orientalis* (L.) Endl.

Distribution: Beijing.

Type specimens: Holotype ♂, & paratype ♂, Beijing, 21, VI, 1979, collected by author, deposited in the Institute of Zoology, Academia Sinica.